

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2003/04

September/Oktober 2003

**IMK 103E – PENGENALAN SAINS & TEKNOLOGI MAKANAN**

Masa: 2 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT dari 5 soalan. Semua soalan boleh dijawab dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Tuliskan sebuah esei bertajuk 'Peranan sains dan teknologi makanan dalam milenium ketiga'.

*Write an essay on ' The role of food science and technology in the third millennium'.*

(25 markah)

2. (a) Lukiskan dan labelkan piramid panduan makanan Malaysia. Terangkan saranan panduan makanan ini.

*(a) Draw and label a Malaysian food pyramid. Explain the recommendations of this guideline.*

(12.5 markah)

- (b) Apakah pelabelan nutrisi? Terangkan tujuan atau faedah pelabelan nutrisi kepada konsumer dan industri makanan.

*(b) What is nutritional labeling? Explain the purpose and advantages of nutritional labeling to the consumer and food industries.*

(12.5 markah)

3. (a) Terangkan kepentingan Aw kepada kestabilan jangka hayat makanan.

*(a) Explain the significance of Aw in the shelflife of food.*

(12.5 markah)

- (b) Terangkan pendekatan sains polimer bagi kestabilan jangka hayat makanan.

*(b) Explain the polymer science approach to the stability of the shelflife of food.*

(12.5 markah)

...3/-

4. (a) Senaraikan lima faktor ekstrinsik dan/atau intrinsik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisma dalam makanan. Untuk setiap faktor beri satu contoh teknik pengawetan makanan yang melibatkan pengawalan faktor tersebut.

(a) *List five extrinsic and/or intrinsic factors affecting the growth of microorganisms in food. Give an example of the method of preservation involving the control of such factor.*

(12.5 markah)

- (b) Terangkan semua dibawah ini:

- i) oligosakarida
- ii) pektin
- iii) nilai biologi protein
- iv) lisina

- (b) *Explain all of the followings:*

- i) *oligosaccharide*
- ii) *pectin*
- iii) *protein biological value*
- iv) *lysine*

(12.5 markah)

5. Berikan penerangan ringkas berkenaan:

- (a) Amalan Perkilangan baik
- (b) Analisis Bencana dan Titik Kawalan Kritikal
- (c) ISO 9001
- (d) ISO 14000
- (e) Halal

*Write a brief account of the followings:*

- (a) *Good Manufacturing practice*
- (b) *Hazard analysis critical control point*
- (c) *ISO 9001*
- (d) *ISO 14000*
- (e) *Halal*

(5 markah tiap satu)

ooo000ooo